

УДК 355.474.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

К.А. Дубровский, Д.Ю. Пышко, В.М. Евсейчик

Военный факультет Белорусского государственного университета

Значительные запасы самых смертоносных средств ядерного, биологического и химического оружия на военных базах и арсеналах, а кроме того применение в современном производстве радиоактивных и высокотоксичных химических веществ создают риск случайного или преднамеренного заражения окружающей среды, людей, военной и гражданской техники.

Для обеспечения боеспособности военной техники после воздействия указанных средств и ликвидации последствий возможных чрезвычайных ситуаций разработаны две новые высокоэффективные установки: автономная парожидкостная установка и автономный бортовой прибор.

Комплексы специальной обработки объектов военной техники разработаны с использованием отечественных материалов и покрытий, стойких к различным растворам, применяемым для специальной обработки.

Автономная парожидкостная установка высокого давления предназначена для специальной обработки военной техники, зданий, сооружений, оборудования и санитарно-гигиенической обработки людей и военного имущества. Состоит из энергетического модуля рамной конструкции, комплекта принадлежностей и комплекта рабочих сменных инструментов. Энергетический модуль включает: малогабаритный дизельный двигатель, обеспечивающий работу всех узлов, насос высокого давления, подогреватель, топливный насос, распределительное устройство, позволяющее регулировать расход топлива в зависимости от выбранного теплового режима работы, и другие узлы.

Установка надежна, удобна и проста в эксплуатации и обслуживании, обеспечивает необходимую эффективность обработки как водным, так и специальными растворами в сочетании с применением различных режимов работы.

Перевозится любым видом транспорта: железнодорожным, воздушным, водным и автомобильным в виде отдельных модулей в специальной упаковке.

Очистка производится энергией струи горячей или холодной воды, парожидкостной смеси или пара, подводимой к очищаемой поверхности оператором с помощью сменных рабочих органов. Геометрическая форма струи определяется видом применяемой насадки. Санитарно-

гигиеническая обработка людей производится с использованием различных типов душей.

Для более интенсивного смывания загрязнений с поверхностей в рабочую среду эжектированием подаются из отдельных рабочих емкостей химически активные вещества, моющие составы, абразивные добавки.

Режимы работы установки

1. Режим (жидкостный с подогревом):

- объемный расход, м³/ч 1,1
- давление, МПа 11
- температура жидкости, °С 80

2. Режим (парожидкостный):

- давление, МПа 2
- температура, °С 140

3. Режим (паровой):

- массовый расход, кг/ч 130
- давление, МПа 1,5
- температура, °С 200

4. Режим (жидкостный без подогрева):

- объемный расход, м³/ч 1,1
- давление, МПа 11

Модификации установки различного назначения и с различными эксплуатационными характеристиками могут найти широкое применение в разных областях деятельности. По желанию репителя могут быть применены любые типы двигателей (дизельный, бензиновый, электрический).

Автономный бортовой прибор специальной обработки предназначен для проведения специальной обработки вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) методом орошения и протирания орошаемой щеткой. В качестве основной в приборе применяется рецептура на органической основе, но возможно использование и других штатных рецептов.

В состав прибора входят: резервуар объемом 7,2 л для раствора (рецептур) специальной обработки, автономный источник давления, распределительная головка с устройством для распыла и нанесения растворов, устройство для крепления прибора на объектах ВВСТ и переноски прибора во время обработки.

Вытеснение дегазирующей рецептуры из рабочей емкости происходит под воздействием избыточного давления, создаваемого микролитражным баллончиком со сжатым воздухом или газогенерирующим устройством. При необходимости возможно подключение источника высокого давления

самого обрабатываемого объекта ВВСТ или ручного автомобильного насоса. Количество автономных источников давления в комплекте каждого автономного бортового прибора обеспечивает полную специальную обработку наружных поверхностей типового объекта ВВСТ площадью 50 м² одним прибором при его переснаряжении рецептурой.

Необходимые расход, дисперсность, угол распыла и плотность аэрозольно-капельного потока обуславливаются оптимальной величиной начального избыточного давления в резервуаре и конструктивными характеристиками тангенциальной форсунки. Время работы прибора не менее 4 мин. Полностью снаряженный прибор массой не более 15 кг может размещаться как внутри, так и снаружи объекта ВВСТ.

Его конструкция и габаритно-массовые характеристики позволяют проводить все работы, связанные со специальной обработкой (переноску, дегазацию, переснаряжение источниками давлений и рецептурой), одним человеком. Прибор без доработки может применяться в народнохозяйственных целях (распыл инсектицидных растворов в сельском хозяйстве, в бытовых целях).